

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-006086

(43)Date of publication of application : 10.01.2003

(51)Int.Cl.

G06F 13/00
G06F 15/00

(21)Application number : 2001-187839

(71)Applicant : YOKOGAWA ELECTRIC CORP

(22)Date of filing : 21.06.2001

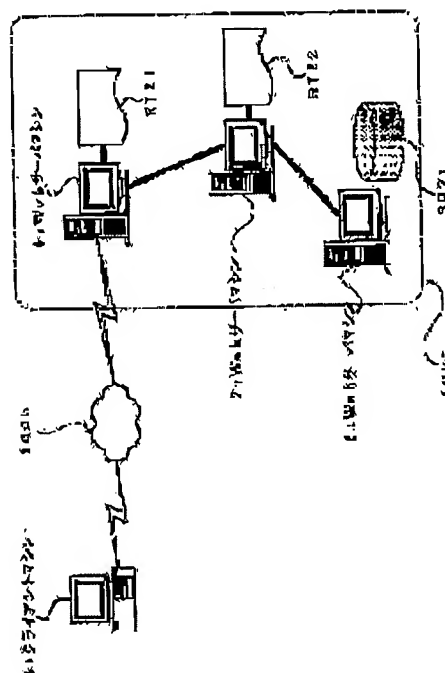
(72)Inventor : KAMEDA KIICHI

(54) SERVICE PROVIDING SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To realize a service providing system capable of keeping security and improving management/maintenance.

SOLUTION: The service providing system for providing service by performing communication between objects by using an HTTP is provided with a service providing Web server machine in which a function for performing communication between a client and a machine is incorporated and an external disclosure Web server machine for transferring information that is disclosed to the Internet and received from the client machine to the Web server machine on the basis of a routing table.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-6086

(P2003-6086A)

(43) 公開日 平成15年1月10日 (2003.1.10)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	ターム* (参考)
G 0 6 F 13/00	5 2 0	G 0 6 F 13/00	5 2 0 C 5 B 0 8 5
	3 5 1		3 5 1 Z 5 B 0 8 9
15/00	3 1 0	15/00	3 1 0 B

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2001-187839(P2001-187839)

(22) 出願日 平成13年6月21日 (2001.6.21)

(71) 出願人 000006507

横河電機株式会社

東京都武蔵野市中町2丁目9番32号

(72) 発明者 亀田 喜一

東京都武蔵野市中町2丁目9番32号 横河

電機株式会社内

Fターム (参考) 5B085 AA01 AE00 BC07

5B089 GA11 HB05 JA21 KA06 KA13

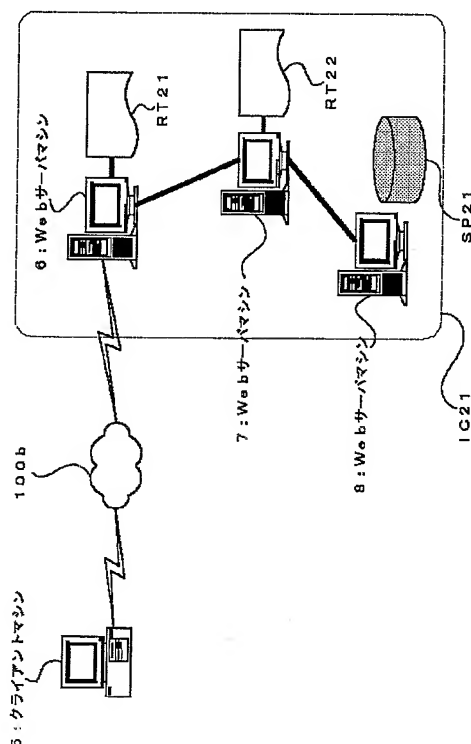
KA17 KB04 MA03

(54) 【発明の名称】 サービス提供システム

(57) 【要約】

【課題】 セキュリティを確保し管理・保守性を向上させることが可能なサービス提供システムを実現する。

【解決手段】 HTTPを用いてオブジェクト間で通信を行いサービスの提供を行うサービス提供システムにおいて、クライアントマシンとの間で通信を行いサービスを提供する機能が組み込まれたサービス提供用のWebサーバマシンと、インターネット上に公開され前記クライアントマシンから受信した情報をルーティングテーブルに基づきサービス提供用の前記Webサーバマシンに転送する外部公開用のWebサーバマシンとを設ける。



【特許請求の範囲】

【請求項1】HTTPを用いてオブジェクト間で通信を行いサービスの提供を行うサービス提供システムにおいて、

クライアントマシンとの間で通信を行いサービスを提供する機能が組み込まれたサービス提供用のWebサーバマシンと、インターネット上に公開され前記クライアントマシンから受信した情報をルーティングテーブルに基づきサービス提供用の前記Webサーバマシンに転送する外部公開用のWebサーバマシンとを備えたことを特徴とするサービス提供システム。

【請求項2】外部公開用の前記Webサーバマシンに設けられた仮想ディレクトリに前記クライアントマシンがアクセスした場合に前記受信した情報の転送を行うことを特徴とする請求項1記載のサービス提供システム。

【請求項3】HTTPを用いてオブジェクト間で通信を行いサービスの提供を行うサービス提供システムにおいて、

クライアントマシンとの間で通信を行いサービスを提供する機能が組み込まれたサービス提供用のWebサーバマシンと、

インターネット上に公開されサービス提供用の前記Webサーバマシンから返送されてきた情報を前記クライアントマシンに送信する外部公開用のWebサーバマシンとを備えたことを特徴とするサービス提供システム。

【請求項4】サービス提供用及び外部公開用の前記Webサーバマシンの間で前記情報の中継を行う中継用のWebサーバマシンを備えたことを特徴とする請求項1乃至請求項3の何れかに記載のサービス提供システム。

【請求項5】複数台の中継用の前記Webサーバマシンを備えたことを特徴とする請求項4記載のサービス提供システム。

【請求項6】中継用の前記Webサーバマシンに設けられた仮想ディレクトリに外部公開用の前記Webサーバマシン若しくは中継用の前記Webサーバマシンがアクセスした場合に前記受信した情報の中継を行うことを特徴とする請求項4若しくは請求項5記載のサービス提供システム。

【請求項7】複数台のサービス提供用の前記Webサーバマシンを備えたことを特徴とする請求項1乃至請求項3の何れかに記載のサービス提供システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、HTTP(Hypertext Transfer Protocol: WWWサーバからWWWクライアントに対してHTML(HyperText Markup Language)で記述されたドキュメントを送受信するための通信プロトコル。以下、単にHTTPと呼ぶ。)を用いてオブジェクト間で通信を行いサービスの提供を行うサービ

ス提供システムに関し、特にセキュリティを確保し管理・保守性を向上させることが可能なサービス提供システムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来サービスを提供するために2つのマシンで個々に動作するオブジェクト間でデータ交換や処理の実行を行う場合にはオブジェクト間で当該データファイルを転送したり、一方のオブジェクトから他方のオブジェクトに処理の実行指示を出していた。

【0003】但し、2つのマシン間にファイヤウォールが存在する場合にはセキュリティ確保のためにHTTPやSMTP(Simple Mail Transfer Protocol)等の必要最小限度のプロトコル以外を通さない場合が多い。

【0004】このため、Webサーバを利用してXML(Extensible Markup Language: 拡張マークアップ言語。以下、単にXMLと呼ぶ。)で記述された情報をHTTPを用いてオブジェクト間でやり取りすることにより、データ交換や処理の実行等のサービスを実現する場合がある。

【0005】図7はデータ交換を行う従来のサービス提供システムの一例を示す構成ブロック図である。図7において1はクライアントマシン、2はWebサーバの機能を有するWebサーバマシン、100はインターネットである。

【0006】クライアントマシン1及びWebサーバマシン2はインターネット100によって相互に接続される。

【0007】ここで、図7に示す従来例の動作を説明する。例えば、クライアントマシン1を所有する企業から送信されてくる発注伝票をWebサーバマシン2で受領するサービスを提供する場合を想定する。

【0008】クライアントマシン1は当該発注伝票をXMLで記述した図7中"OS01"に示すファイルをSOAP(Simple Object Access Protocol: ネットワーク経由でオブジェクト間の通信を行う軽量のプロトコル。)メッセージの形態で転送用プロトコルとしてHTTPを用いて図7中"OS02"に示すようにWebサーバマシン2に送信する。

【0009】そして、Webサーバマシン2は受信した発注伝票に対して必要な受領処理を行う。

【0010】この結果、通信プロトコルがHTTPであるため、クライアントマシン1とWebサーバマシン2との間にファイヤウォールが存在する場合であっても、発注伝票はファイヤウォールを通過してWebサーバマシン2で発注伝票を受領するサービスを提供できる。

【0011】また、図8は処理の実行を行う従来のサービス提供システムの一例を示す構成ブロック図である。図8において3はクライアントマシン、4はWebサーバの機能を有するWebサーバマシン、100aはインターネットである。

【0012】クライアントマシン3及びWebサーバマシン4はインターネット100aによって相互に接続される。

【0013】ここで、図8に示す従来例の動作を説明する。例えば、クライアントマシン3を所有する設備診断企業から顧客である企業のWebサーバマシン4をリモートで設備診断を行うサービスを提供する場合を想定する。

【0014】クライアントマシン3は診断条件をXMLで記述した図8中“CM11”に示すファイルをSOAPメッセージの形態で転送用プロトコルとしてHTTPを用いて図8中“CM12”に示すようにWebサーバマシン4に送信する。

【0015】図8中“CM12”に示す診断条件を受信したWebサーバマシン4はXMLで記述されたファイルから診断条件を抽出して図8中“DF11”に示す診断処理機能に渡して診断処理を行わせる。

【0016】図8中“DF11”に示す診断処理機能から診断結果を受け取ったWebサーバマシン4は当該診断結果をXMLで記述した図8中“RS11”に示すファイル作成し、SOAPメッセージの形態で転送用プロトコルとしてHTTPを用いて図8中“RS12”に示すようにクライアントマシン3に送信する。

【0017】図8中“RS12”に示す診断結果を受信したクライアントマシン3はXMLで記述されたファイルから診断結果を抽出してクライアントマシン3の表示手段に適宜表示等させる。

【0018】この結果、通信プロトコルがHTTPであるため、クライアントマシン3とWebサーバマシン4との間にファイアウォールが存在する場合であっても、診断条件や診断結果のやり取りが可能になり、リモートで設備診断のサービスを提供することが可能になる。

【0019】

【発明が解決しようとする課題】しかし、図7及び図8に示す従来例ではWebサーバマシンは通常のWebサーバの機能の他に、受信したXMLで記述されたファイルからの情報を抽出する機能、処理結果をXMLで記述する機能や処理の実行を行う機能等といったサービス機能が別途必要になる。

【0020】このようなサービス機能が組み込まれたWebサーバマシンをサービスを提供する部門に配置すると、システムの管理等をサービス提供部門で行えるので管理・保守性は向上するものの、このようなWebサーバマシンをインターネットに対して直接公開することになるのでセキュリティ上の問題が発生する可能性があるといった問題点があった。

【0021】一方、インターネットに公開されている通常のWebサーバマシンに前述のサービス機能を組み込んだ場合には、セキュリティ上の問題は発生しにくいものの、サービス提供部門でのシステムの管理及び保守が

不便であると共に当該Webサーバマシンの負荷が増大してしまうといった問題点があった。従って本発明が解決しようとする課題は、セキュリティを確保し管理・保守性を向上させることが可能なサービス提供システムを実現することにある。

【0022】

【課題を解決するための手段】このような課題を達成するために、本発明のうち請求項1記載の発明は、HTTPを用いてオブジェクト間で通信を行いサービスの提供を行うサービス提供システムにおいて、クライアントマシンとの間で通信を行いサービスを提供する機能が組み込まれたサービス提供用のWebサーバマシンと、インターネット上に公開され前記クライアントマシンから受信した情報をルーティングテーブルに基づきサービス提供用の前記Webサーバマシンに転送する外部公開用のWebサーバマシンとを備えたことにより、セキュリティを確保し管理・保守性を向上させることが可能になる。

【0023】請求項2記載の発明は、請求項1記載の発明であるサービス提供システムにおいて、外部公開用の前記Webサーバマシンに設けられた仮想ディレクトリに前記クライアントマシンがアクセスした場合に前記受信した情報の転送を行うことにより、セキュリティを確保し管理・保守性を向上させることが可能になる。

【0024】請求項3記載の発明は、HTTPを用いてオブジェクト間で通信を行いサービスの提供を行うサービス提供システムにおいて、クライアントマシンとの間で通信を行いサービスを提供する機能が組み込まれたサービス提供用のWebサーバマシンと、インターネット上に公開されサービス提供用の前記Webサーバマシンから返送されてきた情報を前記クライアントマシンに送信する外部公開用のWebサーバマシンとを備えたことにより、セキュリティを確保し管理・保守性を向上させることが可能になる。

【0025】請求項4記載の発明は、請求項1乃至請求項3の何れかに記載の発明であるサービス提供システムにおいて、サービス提供用及び外部公開用の前記Webサーバマシンの間で前記情報の中継を行う中継用のWebサーバマシンを備えたことにより、Webサーバマシンの負荷の低減やイントラネットの負荷の分散が可能になる。

【0026】請求項5記載の発明は、請求項4記載の発明であるサービス提供システムにおいて、複数台の中継用の前記Webサーバマシンを備えたことにより、Webサーバマシンの負荷の低減やイントラネットの負荷の分散が可能になる。

【0027】請求項6記載の発明は、請求項4若しくは請求項5記載の発明であるサービス提供システムにおいて、中継用の前記Webサーバマシンに設けられた仮想ディレクトリに外部公開用の前記Webサーバマシン若

しくは中継用の前記Webサーバマシンがアクセスした場合に前記受信した情報の中継を行うことにより、Webサーバマシンの負荷の低減やイントラネットの負荷の分散が可能になる。

【0028】請求項7記載の発明は、請求項1乃至請求項3の何れかに記載の発明であるサービス提供システムにおいて、複数台のサービス提供用の前記Webサーバマシンを備えたことにより、サービス機能を分散できるのでサービス機能が組み込まれたWebサーバマシンの負荷を低減やイントラネットの負荷の分散が可能になる。

【0029】

【発明の実施の形態】以下本発明を図面を用いて詳細に説明する。図1は本発明に係るサービス提供システムの一実施例を示す構成ブロック図である。図1において5はクライアントマシン、6はインターネットに公開されるWebサーバの機能を有する外部公開用のWebサーバマシン、7は中継用のWebサーバマシン、8はサービス機能が組み込まれたサービス提供用のWebサーバマシン、100bはインターネットである。

【0030】クライアントマシン5及び外部公開用のWebサーバマシン6はインターネット100bによって相互に接続される。また、外部公開用のWebサーバマシン6、中継用のWebサーバマシン7及びサービス提供用のWebサーバマシン8は図1中“IC21”に示すファイヤウォールで保護されている企業内に設置されイントラネットによって相互に接続される。

【0031】また、外部公開用のWebサーバマシン6及び中継用のWebサーバマシン7には図1中“RT21”及び“RT22”に示すような情報の中継先等のルーティング情報が記載されたルーティングテーブルを備え、サービス提供用のWebサーバマシン8には図1中“SP21”に示すようなサービス機能が備えられている。

【0032】ここで、図1に示す実施例の動作を図2、図3、図4、図5及び図6を用いて説明する。図2、図5及び図6は情報の流れを説明する構成ブロック図、図3は外部公開用のWebサーバマシン6及び中継用のWebサーバマシン7の動作を説明するフロー図、図4はルーティングテーブルの内容の具体例を示す説明図である。

【0033】例えば、クライアントマシン5から送信される情報である発注伝票を受領して処理する等のサービス機能が組み込まれたサービス提供用のWebサーバマシン8に発注伝票を送付する場合を想定する。

【0034】サービス提供用のWebサーバマシン8はインターネット100b上に直接公開されていないので、クライアントマシン5はインターネット100bを介してWebサーバマシン6にアクセスして発注伝票を送信する。

【0035】例えば、クライアントマシン5は当該発注伝票をXMLで記述したファイルをSOAPメッセージの形態で転送用プロトコルとしてHTTPを用いて図2中“AC31”に示すように外部公開用のWebサーバマシン6に送信する。

【0036】一方、図3中“S001”においてインターネット100b上に公開されている外部公開用のWebサーバマシン6は通常のWebサーバとしての処理を行う。

【0037】そして、図3中“S002”において外部公開用のWebサーバマシン6は外部からのアクセスが仮想ディレクトリに対してである場合には図3中“S003”においてルーティングテーブルから中継先のWebサーバマシンのアドレス等を情報を取得し、図3中“S004”において取得したアドレスのWebサーバマシンに受信した発注伝票を転送する。

【0038】例えば、ルーティングテーブルには図4中“VD41”、“RA41”及び“RD41”に示すように“仮想ディレクトリ”、“中継先アドレス”及び“中継先ディレクトリ”の情報が図4中“DT41”及び“DT42”に示すようにそれぞれ格納されている。

【0039】そして、外部からのアクセスが仮想ディレクトリ“Dir001”であった場合には、中継先アドレス“xxx.xxx.xxx.xxx”のWebサーバマシンの中継先ディレクトリ“DirAAA”に情報を転送する。

【0040】ここでは、図1中“RT21”に示すルーティングテーブルには中継用のWebサーバマシン7のアドレス情報が記載され、図1中“RT22”に示すルーティングテーブルにはサービス提供用のWebサーバマシン8のアドレス情報が記載されているものとする。

【0041】すなわち、外部公開用のWebサーバマシン6は図5中“RT21”に示すルーティングテーブルから中継先である中継用のWebサーバマシン7のアドレスを取得して図5中“RL51”に示すように発注伝票を転送する。

【0042】また、図3中“S005”において外部公開用のWebサーバマシン6は中継先のWebサーバマシンから情報を受信した場合には、図3中“S006”において受信内容をクライアントマシン5に返送する。

【0043】例えば、クライアントマシン5を所有する設備診断企業から顧客である企業のサービス提供用のWebサーバマシン8をリモートで設備診断を行う場合を想定すると、診断結果等の情報が中継先のWebサーバマシンから返送されてくるので返送内容をクライアントマシン5に返送する。

【0044】一方、外部公開用のWebサーバマシン6から発注伝票を受信した中継用のWebサーバマシン7は基本的に図3に示すフロー図に従って動作し、前述と

同様にアクセスが仮想ディレクトリに対してである場合には、図6中”RT22”に示すルーティングテーブルから中継先であるサービス提供用のWebサーバマシン8のアドレスを取得して図6中”RL61”に示すように発注伝票を転送する。

【0045】そして、最終的に発注伝票を受信したサービス提供用のWebサーバマシン8は図6中”AC61”に示すように発注伝票を図6中”SP21”に示すサービス機能に渡して必要なサービス処理をさせる。

【0046】このため、クライアントマシン5側では何ら意識することなくインターネット100b上に公開されている外部公開用のWebサーバマシン6の仮想ディレクトリにアクセスすることにより、サービス機能が組み込まれたWebサーバマシン8に情報が中継されてサービスの提供を受けることが可能になる。

【0047】また、インターネット100bとの直接の窓口は外部公開用のWebサーバマシン6となるのでセキュリティ上の問題は発生しにくくなり、外部公開用のWebサーバマシン6にはサービス機能は組み込まれないので負荷の増大も防止できる。

【0048】さらに、サービス機能が組み込まれたサービス提供用のWebサーバマシン8をサービスを提供する部門に配置可能になるので管理・保守性は向上し、サービス提供用のWebサーバマシン8をインターネットに対して直接公開しなくなるのでセキュリティ上の問題が発生しにくくなる。

【0049】この結果、インターネット100b上に公開されている外部公開用のWebサーバマシン6からサービス機能が組み込まれたサービス提供用のWebサーバマシン8に情報を中継することにより、セキュリティを確保し管理・保守性を向上させることが可能なサービス提供システムを実現する。

【0050】なお、図1に示す実施例では外部公開用のWebサーバマシン6とサービス提供用のWebサーバマシン8との間に中継用のWebサーバマシン7を設けているが必須の構成要素ではない。但し、中継用のWebサーバマシン7を設けることにより、外部公開用のWebサーバマシン6とサービス提供用のWebサーバマシン8とを直接ルーティングする場合と比較してWebサーバマシンの負荷の低減やイントラネットの負荷の分散が可能になる。

【0051】また、中継用のWebサーバマシンは1つに限定されるものではなく複数台の中継用のWebサーバマシンを設けても構わない。

【0052】また、図1に示す実施例ではインターネット100b上に公開されている外部公開用のWebサーバ

マシン6からサービス機能が組み込まれた1つのWebサーバマシン8に情報を中継しているが、外部公開用のWebサーバマシン6に仮想ディレクトリを複数個設けて当該仮想ディレクトリに一つ一つに対応するサービス機能が組み込まれたWebサーバマシンを複数台設けてそれぞれに情報を中継しても構わない。

【0053】この場合には、サービス機能を分散できるのでサービス機能が組み込まれたWebサーバマシンの負荷を低減やイントラネットの負荷の分散が可能になる。

【0054】

【発明の効果】以上説明したことから明かなように、本発明によれば次のような効果がある。請求項1、2及び請求項3の発明によれば、インターネット上に公開されている外部公開用のWebサーバマシンからサービス機能が組み込まれたサービス提供用のWebサーバマシンに情報を中継することにより、セキュリティを確保し管理・保守性を向上させることが可能になる。

【0055】また、請求項4、5及び請求項6の発明によれば、中継用のWebサーバマシンを介して情報を中継することにより、Webサーバマシンの負荷の低減やイントラネットの負荷の分散が可能になる。

【0056】また、請求項7の発明によれば、サービス機能を組み込まれたサービス提供のWebサーバマシンを複数台設けることにより、サービス機能を分散できるのでサービス機能が組み込まれたWebサーバマシンの負荷を低減やイントラネットの負荷の分散が可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るサービス提供システムの一実施例を示す構成ブロック図である。

【図2】情報の流れを説明する構成ブロック図である。

【図3】Webサーバマシンの動作を説明するフロー図である。

【図4】ルーティングテーブルの内容の具体例を示す説明図である。

【図5】情報の流れを説明する構成ブロック図である。

【図6】情報の流れを説明する構成ブロック図である。

【図7】従来のサービス提供システムの一例を示す構成ブロック図である。

【図8】従来のサービス提供システムの一例を示す構成ブロック図である。

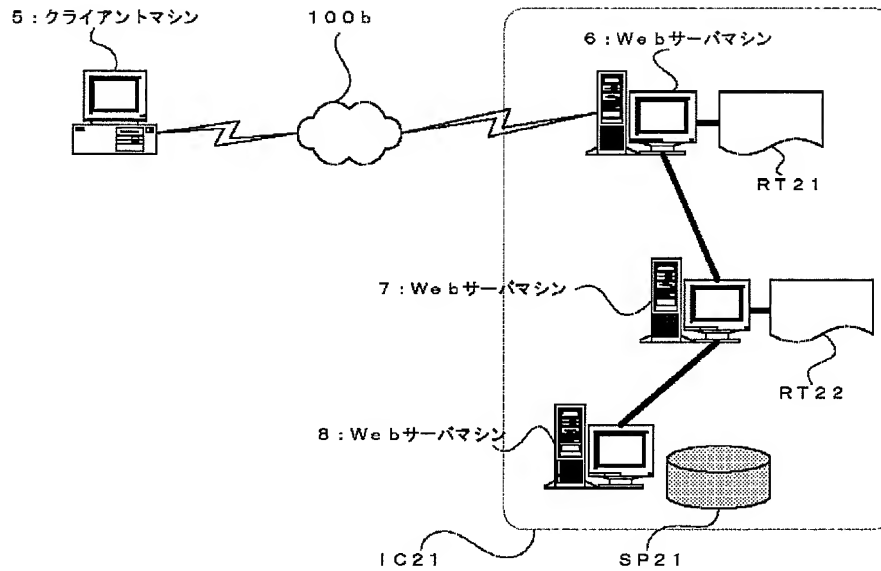
【符号の説明】

1, 3, 5 クライアントマシン

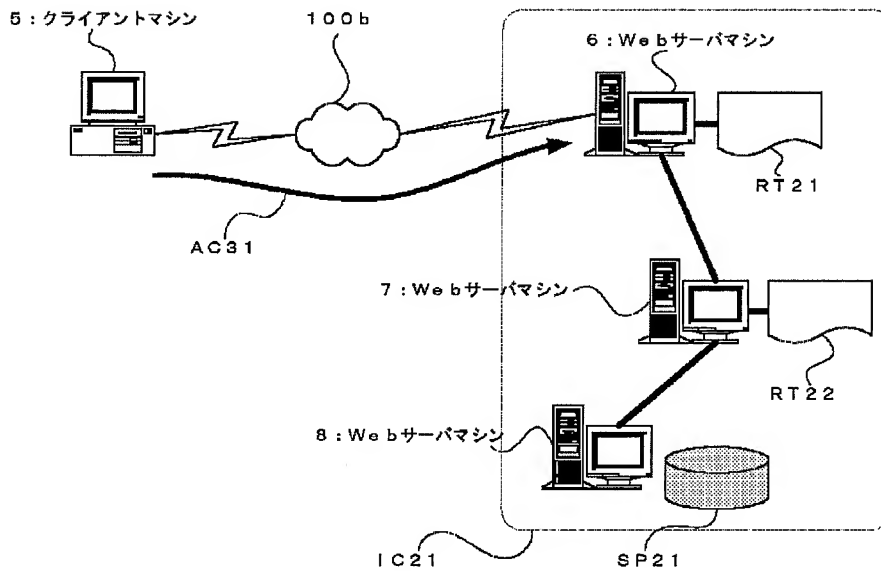
2, 4, 6, 7, 8 Webサーバマシン

100, 100a, 100b インターネット

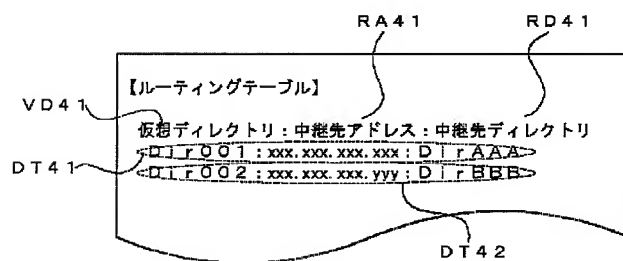
【図1】



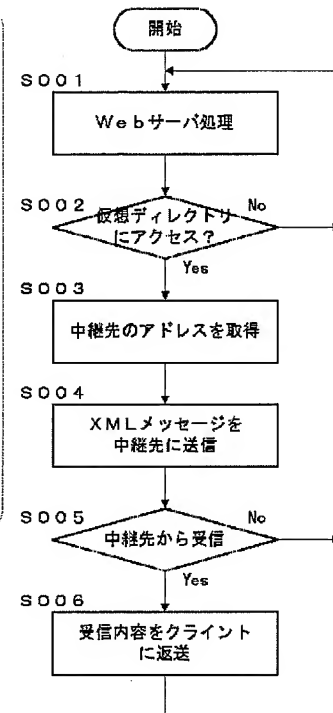
【図2】



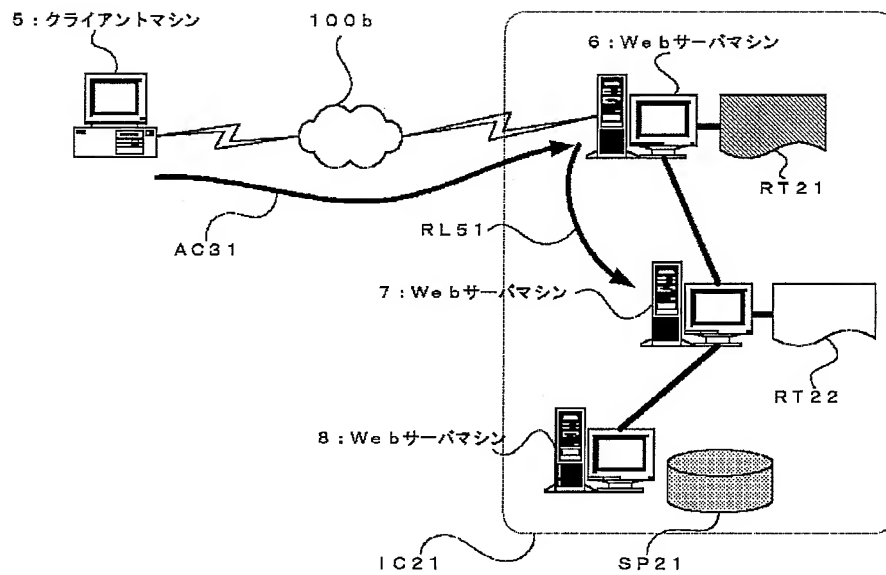
【図4】



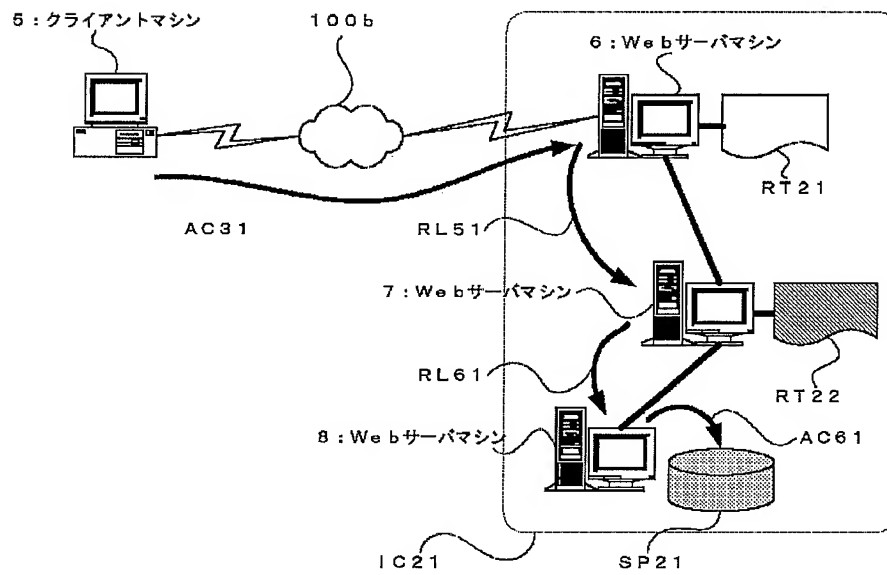
【図3】



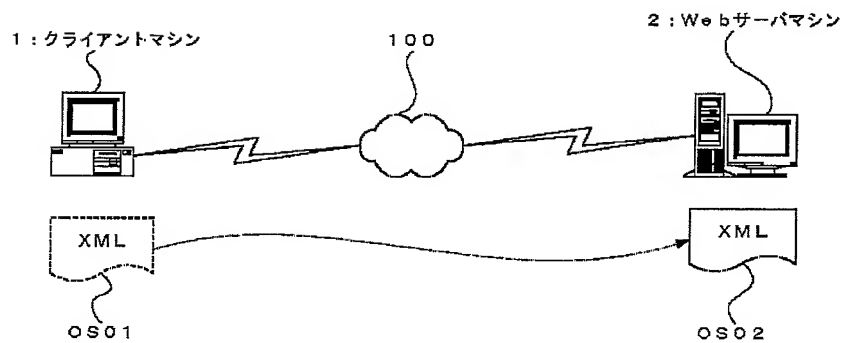
【図5】



【図6】



【図7】



【図8】

